MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO	CERTIFICADO Nº **0300-ES-070595001**	CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA Organismo Notificado (Notified Body): 0300

CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE MODELO

CE Type Examination Certificate

Expedido a:
Issued to
PAYPER, S.A.
Polígono Industrial "El Segre", parcela 115
25191 LLeida - ESPAÑA

Representante:
Representative

De acuerdo con:
In accordance with
Real Decreto 889/2006, de 21 de julio por el que se regula en control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida, y que incorpora al Derecho interno español la Directiva 2004/22/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 31 de marzo de 2004. *(Royal Decree 889/2006 of 21st July 2006 whereby State metrological control of measuring instruments is regulated, and which incorporates into the spanish internal Law the Europe Parliament and Council Directive 2004/22/CE, of 31st March 2004.)*

Documento Normativo: Recomendación Internacional nº 61 de la OIML (Edición 2004). *(Normative document: International Recomendation number 61 of OIML (2004 Edition).)*

Instrumento:
Instrument
Instrumento de pesaje de funcionamiento automático del tipo **instrumento gravimétrico de llenado**. *(Automatic weighing instrument type gravimetric filling instrument.)*

Marca/modelo:
Trademark/Type
PAYPER / SEP

Especificaciones:
Features
Características metrológicas y de funcionamiento:

Ref(x)	0,5	Tara	- Max
Clase de exactitud	ver 3.1	Tensión de alimentación	440/230 V + 10% - 15%
n	3000	Frecuencia de alimentación	50/60 Hz
Max	≤ 3000 d	Temperatura de funcionamiento	- 10 ºC / + 40 ºC
Minfill	ver 3.1	--	--

El Director del CEM

Válido hasta: **19/12/2017**
Validity up to

Firmado digitalmente por NOMBRE FERRER MARGALEF FERNANDO - NIF 00139311T
Ubicación: Expedido en Tres Cantos - Madrid
Fecha: 2007.12.26 12:55:05 +01'00'

Las características, condicionantes y exigencias particulares, si las hubiera, relativas al objeto certificado, se relacionan en el Anexo, que consta de 27 páginas, y es parte integrante de este documento. Todos los planos, esquemas y documentos relativos a la presente certificación están depositados en el organismo emisor.
The characteristics, conditioners and particular requirements, if any, concerning to the instrument/object certificated, are set out in the Annexe, which consist of 27 pages, and is an integral part of this document. All plans, diagrams and documents relative to the state certification have been deposited in the issuing body.

No se permite la reproducción parcial de este documento sin autorización expresa para ello.
Partial quotation of this document is not permitted without written permission.

www.cem.es
CORREO ELECTRÓNICO
cem@cem.es
L0.1-26-00

C/ DEL ALFAR Nº 2
28760 TRES CANTOS MADRID
TEL: 91 807 47 00
FAX: 91 804 43 19

ANEXO

AL CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE MODELO Nº 0300-ES-070595001

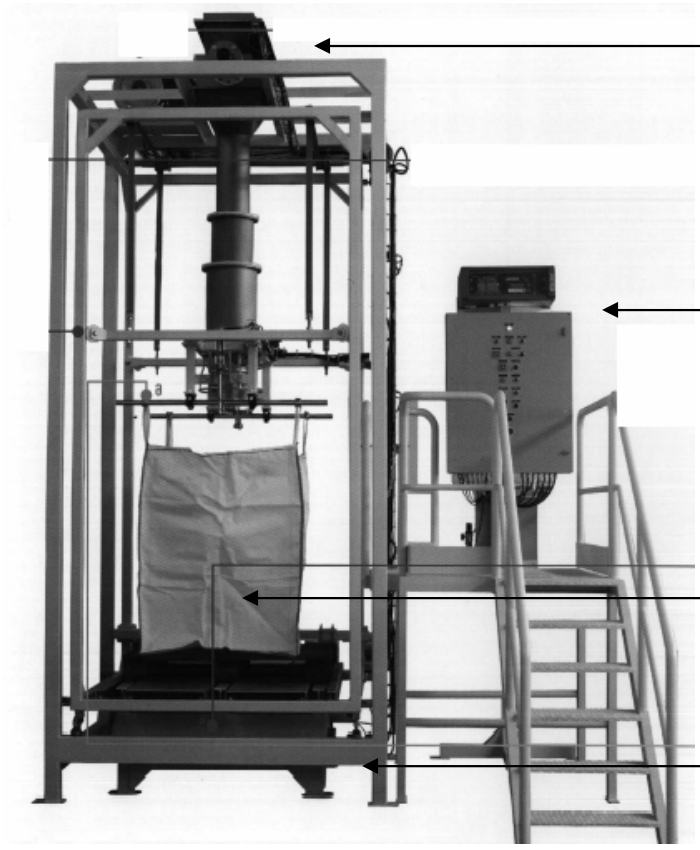
1. DISEÑO DEL MODELO

Instrumento de pesaje de funcionamiento automático del tipo instrumento gravimétrico de llenado, marca PAYPER, modelo SEP.

El modelo de instrumento puede fabricarse en distintas versiones según el sistema de alimentación, sistema receptor de carga, visor de peso y alcance máximo.

VERSIONES BB

Versión	Alimentación	Visor	Max kg
BB/CG /MCB05	Válvula tipo casco	MCB05	≤3000
BB/1CA /MCB05	Un tornillo sinfín	MCB05	≤3000
BB/VM /MCB05	Válvula mariposa	MCB05	≤3000
BB/CT /MCB05	Cinta transportadora	MCB05	≤3000

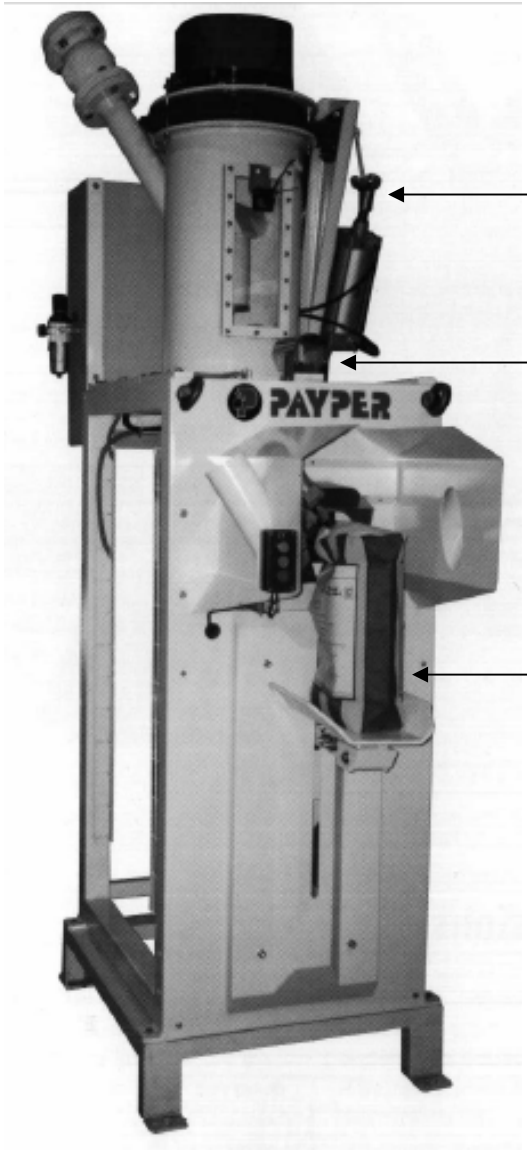


VERSIONES BB/E con sistema receptor de carga elevado

Versión	Alimentación	Visor	Max kg
BB/ECG /MCB05	Válvula tipo casco	MCB05	≤3000
BB/E1CA/MCB05	Un tornillo sinfín	MCB05	≤3000
BB/EVM /MCB05	Válvula mariposa	MCB05	≤3000
BB/ECT /MCB05	Cinta transportadora	MCB05	≤3000

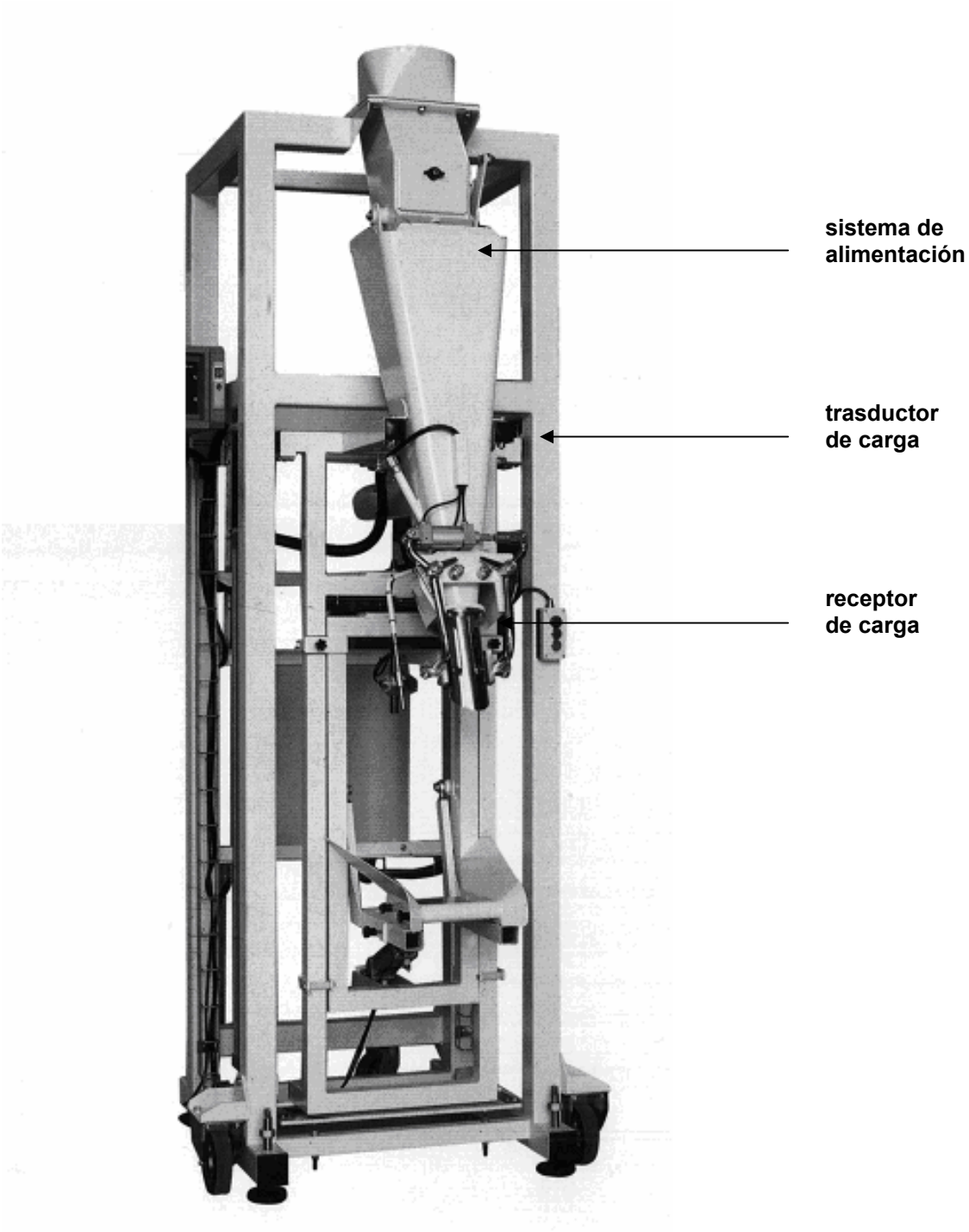
VERSIONES PFG

Versión	Alimentación	Visor	Max kg
PFG/S /MCB05	Válvula "dosapro"	MCB05	≤60
PFG/G /MCB05	Válvula guillotina	MCB05	≤60
PFG/VM/MCB05	Válvula mariposa	MCB05	≤60



VERSIONES PBV

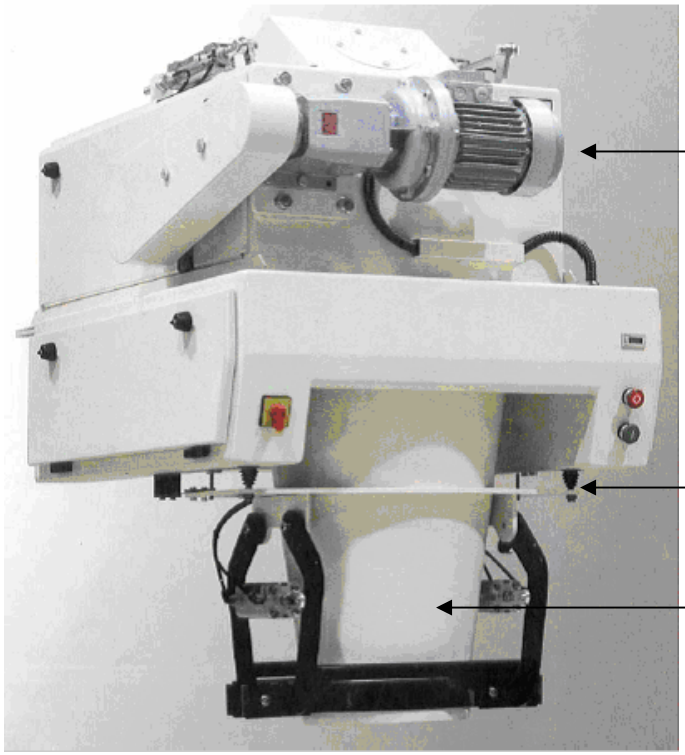
Versión	Alimentación	Visor	Max kg
PBV/CG /MCB05	Válvula tipo casco	MCB05	≤60
PBV/CGV/MCB05	Vibrador y válvula casco	MCB05	≤60



C/ DEL ALFAR Nº 2
28760 TRES CANTOS MADRID
TEL: 91 807 47 00
FAX: 91 804 43 19

VERSIONES PB

Versión	Alimentación	Visor	Max kg
PB/CG /MCB05	Válvula tipo casco	MCB05	≤60
PB/CGV/MCB05	Vibrador y válvula casco	MCB05	≤60
PB/CT /MCB05	Cinta transportadora	MCB05	≤60
PB/CA /MCB05	Dos tornillos sinfín	MCB05	≤60
PB/CV /MCB05	Vibrador	MCB05	≤60
PB/VM /MCB05	Válvula mariposa	MCB05	≤60



VERSIONES PB/A con sistema receptor de carga tipo ASSAC/CSA

Versión	Alimentación	Visor	Max kg
PB/ACG /MCB05	Válvula tipo casco	MCB05	≤150
PB/ACGV/MCB05	Vibrador y válvula casco	MCB05	≤150
PB/ACT /MCB05	Cinta transportadora	MCB05	≤150
PB/ACA /MCB05	Dos tornillos sinfín	MCB05	≤150
PB/ACV /MCB05	Vibrador	MCB05	≤150
PB/AVM /MCB05	Válvula mariposa	MCB05	≤150

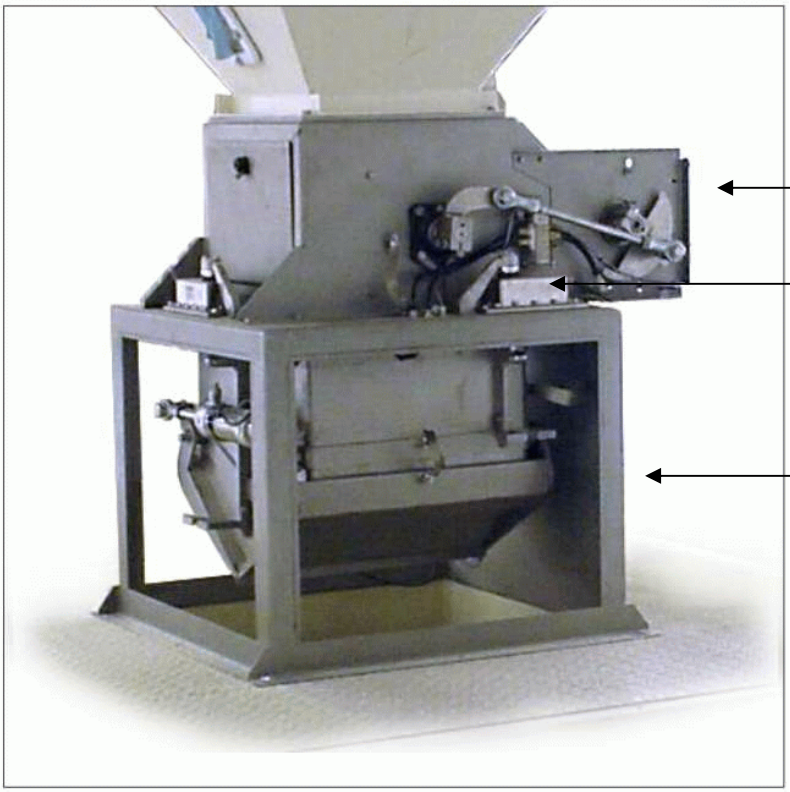
sistema de alimentación

equipo de pesaje

sistema receptor de carga

VERSIONES PN

Versión	Alimentación	Visor	Max kg
PN/1CA/MCB05	Un tornillo sinfín	MCB05	≤60
PN/2CV/MCB05	Dos vibradores	MCB05	≤60
PN/CG /MCB05	Válvula tipo casco	MCB05	≤1500
PN/CGV/MCB05	Vibrador y válvula casco	MCB05	≤60
PN/CV /MCB05	Vibrador	MCB05	≤60
PN/CA /MCB05	Dos tornillos sinfín	MCB05	≤60
PN/CT /MCB05	Cinta transportadora	MCB05	≤60
PN/CGS/MCB05	Válvula caso con servo	MCB05	≤60
PN/CTS/MCB05	Cinta transportadora con servo	MCB05	≤60
PN/VM /MCB05	Válvula mariposa	MCB05	≤60



El instrumento objeto del presente examen CE de modelo puede ser comercializado bajo la marca PAYPER, o mediante cualquier otra marca que esté convenientemente documentada en el expediente que obra en poder del Centro Español de Metrología.

2. DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

2.1 Descripción del sistema de pesaje

Se trata de un instrumento gravimétrico de llenado de funcionamiento automático que llena contenedores con una masa predeterminada y virtualmente constante de producto a granel, es decir, acondiciona productos granulados o pulverulentos, bien sea con dosificación en tolva (versión PN) o en sacos o bigbag (sacos de grandes dimensiones) (versiones PB, PBV, PFG y BB).

2.1.1 Concepto de la medición

El sistema de pesaje esta basado en:

- Una cubeta que actúa como receptor de carga en los instrumentos denominados de peso neto, o el saco a llenar actuando como receptor de carga en los instrumentos denominados de peso bruto.
- De uno a cuatro sensores (células de carga) basados en la tecnología de las galgas extensométricas conectadas a un amplificador de instrumentación, y a la salida de éste, un conversor analógico-digital de aproximaciones sucesivas (ANALOG DEVICES AD7871), y un microprocesador realiza el procesado de la señal de peso (RENESAS H8S/2655).

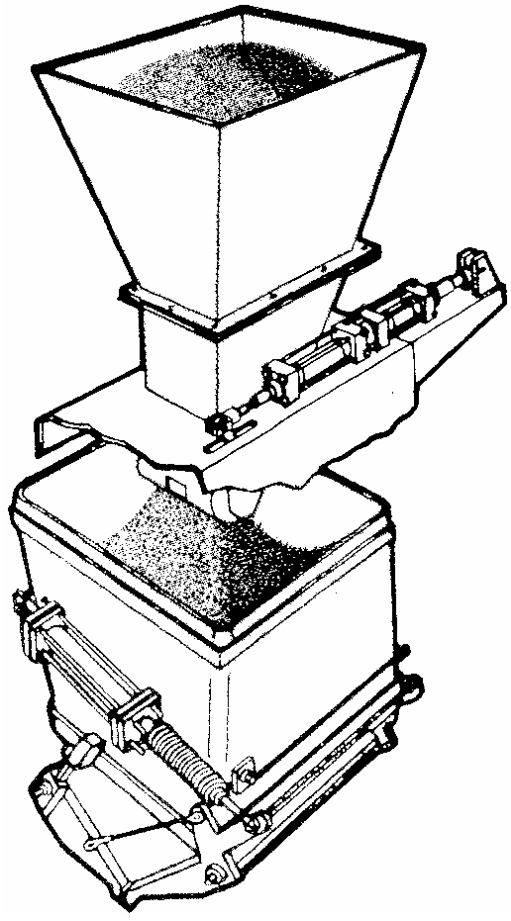
2.1.2 Sistemas de alimentación

2.1.2.1 CG, caida por gravedad

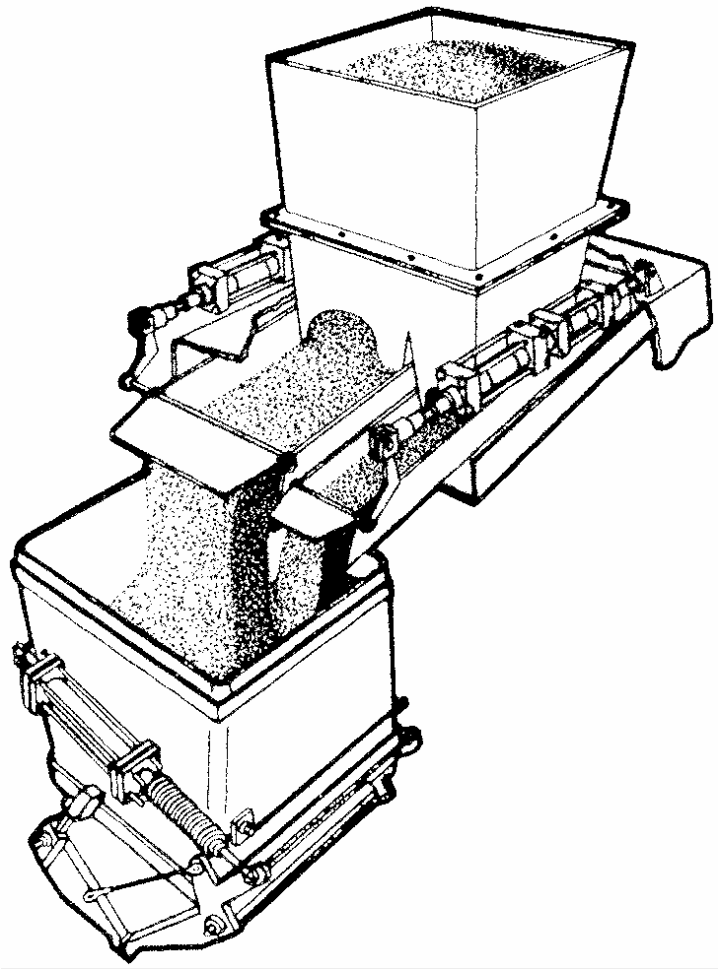
Compuerta accionada por doble cilindro neumático para alimentación rápida y afino. Indicado para productos granulados, cereales, semillas, plásticos, fertilizantes y en general para productos granulados que fluyan libremente.

2.1.2.2 CV, canal vibrante

Mediante canales vibrantes con clapeta neumática de cierre. Apropiado para gránulos, minerales troceados y en general para toda clase de productos de forma y flujo irregulares.



caida por gravedad



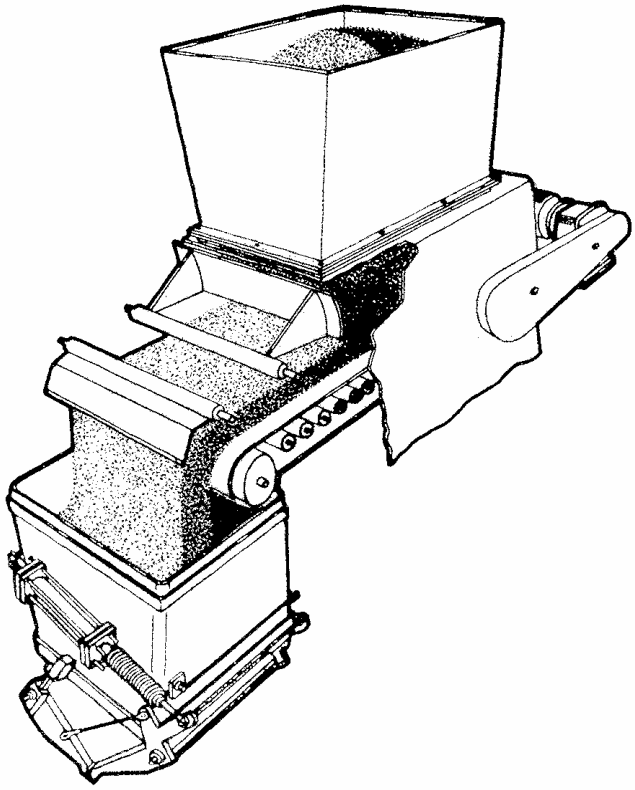
canal vibrante

2.1.2.3 CT, cinta transportadora

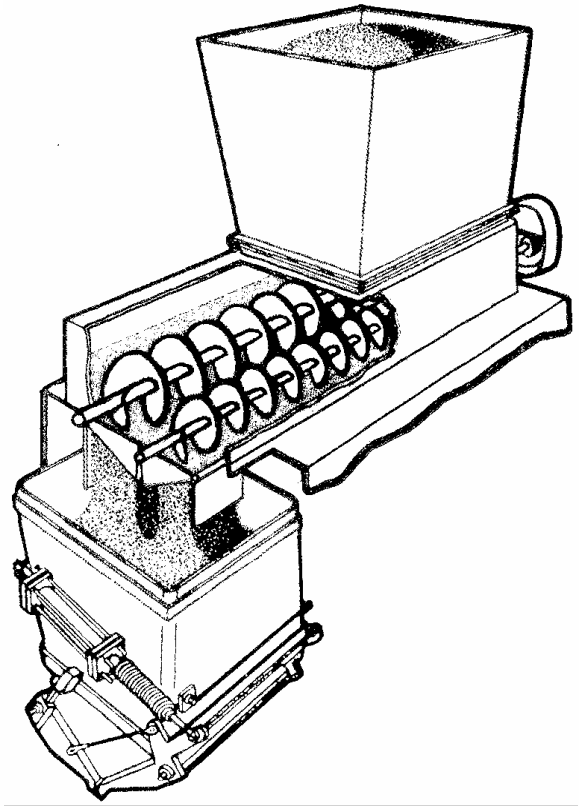
Cinta transportadora accionada por motor de velocidad variable y compuertas de regulación de caudal. Para productos de flujo irregular escamas, piensos, granulados, materiales abrasivos, minerales, masas preparadas, etc.

2.1.2.4 CA, tornillo sin fin

Doble tornillo sinfín para gran caudal y afinado. Para harinas panificables, piensos compuestos, salvados, minerales molidos, leche en polvo, detergentes, productos pulverulentos en general o de pequeña granulación.



Cinta transportadora



Tornillo sin fin

2.1.2.5 CGS, caida por gravedad servocontrolada

Sistema de alimentación similar al CG pero el accionamiento de la rasera no es por pistón neumático sino por un motor de servocontrol proporcional.

C/ DEL ALFAR Nº 2
28760 TRES CANTOS MADRID
TEL: 91 807 47 00
FAX: 91 804 43 19

2.1.2.6 CGV, caida por gravedad y canal vibrante

Sistema de alimentación donde el caudal grueso es una caida por gravedad y el caudal de afino es un canal vibrante.

2.1.3 Algoritmo de dosificado

El equipo implementa el siguiente procedimiento secuencial de dosificado:

1. Se espera a que se cumplan las condiciones de inicio de maniobra.
2. Se espera estabilidad en la lectura de peso.
3. El dispositivo de cero automático lee el peso actual y lo establece como referencia cero.
4. Las 2 salidas que gobiernan las 2 alimentaciones (rápida y fina) son activadas.
5. Cuando la lectura de peso alcanza el valor correspondiente al punto de corte de la alimentación rápida, la salida que controla esta alimentación es desactivada.
6. Debe tenerse en cuenta lo siguiente: La lectura de peso que el equipo está recibiendo, no es sólo debida al producto que llega al área de pesaje (cubeta, saco, etc.), sino que se tiene que añadir la fuerza derivada del impulso provocado por el producto cuando cae desde una determinada altura, y la columna del producto que aún está en el aire en el momento del corte de la alimentación.
7. Todo esto dura un tiempo, durante el cual el peso leído no debe tenerse en cuenta. Es el llamado "Tiempo de Bloqueo".
8. Después del Tiempo de Bloqueo, las lecturas de peso se efectúan hasta la detección del punto de corte de la alimentación fina.
9. Cuando se alcanza este valor, la salida del controlador de dicha alimentación es desactivada.
10. Después de un tiempo de estabilización, el valor de la dosis puede ser leído.
11. Acto seguido, se efectúa la descarga de la dosis obtenida.
12. La descarga termina cuando alcanza el valor llamado "nivel fin de descarga". En este momento, el ciclo se considera finalizado.
13. Si se dan las condiciones iniciales, se vuelve al primer paso, iniciando un nuevo ciclo.

2.2 Descripción constructiva

Los instrumentos gravimétricos de llenado de funcionamiento automático marca PAYPER están destinados al acondicionamiento por pesado de productos pulverulentos o granulados en bigbag (BB), en sacos de válvula (PFG, PBV), o en sacos de boca abierta (PB) o tolva (PN).

2.2.1 Estación de llenado de bigbag (BB).

Sistema de alimentación: basado en una Válvula tipo casco (CG), un tornillo sinfín (1CA), una Válvula mariposa (VM) o una Cinta transportadora (CT).

Bastidor soporte del conjunto: Chasis externo que se apoya al suelo por la parte inferior y que soporta los elementos superiores fijos (sistema dosificador, ...) por la parte superior.

Sistema de pesaje: Formado por el chasis interior de pesaje apoyado sobre el chasis exterior mediante cuatro células de carga debidamente compensadas que transmiten la información al controlador de peso.

Chasis interior de pesaje: En la parte superior soporta la boca de llenado y los ganchos sujeta-sacos. Todo este conjunto puede regularse verticalmente (para adaptarse a diferentes alturas de BIGBAG) de forma manual, desplazando los cuatro pasadores de apoyo en los taladros disponibles en los cuatro apoyos verticales de este chasis. Por la parte inferior, preparado para incluir un transportador de rodillos motorizados.

Boca de ensaque con sistema de mordaza manual y su soporte, con tubo telescópico y regulación: Soportada en chasis interior, es un tubo vertical con mordaza que sujeta la boca del BIGBAG. Conjunto telescópico para adaptarse a alturas diferentes de la boca en función de la altura del BIGBAG, construido en acero al carbono. Nota: La regulación máxima de altura para diferentes BIGBAG será aproximadamente de 300 mm.

Toma salida aire para la descompresión: Salida a descompresión en la zona alta del tubo de llenado. También incorpora una toma de entrada que puede utilizarse para inyectar aire.

Cuadro de mando: Cuadro eléctrico central de mando y maniobra, ubicado en la zona accesible para el operador, con pulsadores y mandos de operación.

2.2.2 Pesadora ensacadora PFG

Sistema de alimentación: está basado en una Válvula “dosapro” (S), una Válvula guillotina (G) o una Válvula mariposa (VM)

Sistema de pesaje: La pesadora está formada por un marco que soporta la cámara de fluidificación. La válvula de alimentación se fija en la parte superior de la cámara, y la tolva de recepción de producto se coloca sobre esta válvula.

Los movimientos de apertura y cierre de la válvula se efectúan con un pistón fijado en un soporte solidario al cuerpo de la válvula. En esta parte superior se sitúan también otras dos válvulas de manga elástica. La primera regulariza el paso de aire de presurización de la cámara por un diseminador (que sirve a vez de filtro de aire). La segunda hace posible la descompresión de la cámara antes de que la apertura de la válvula de alimentación permita una nueva entrada del producto. Se controlan ambas neumáticamente.

En la parte inferior se encuentra el filtro del aire de fluidificación y la válvula de salida del producto fluidificado. El filtro se monta entre la brida inferior del cono y la brida del fondo de la cámara. En este fondo se encuentra la entrada aire de fluidificación. Una llave de paso permite regular el paso del aire de fluidificación.

La válvula de salida se conecta a la boca de alimentación por una manguera de caucho flexible. La boca de alimentación, el dispositivo de soporte de los sacos, la silla, los rodillos elevadores así como el sistema de aspiración de partícula, están fijados al marco del sistema de peso.

El sistema de soporte de sacos está formado por un bloque de goma antirotación sobre un pistón.

En el caso de un colocador automático de sacos, cuando el saco quede colocado, la silla se aproxima al fondo del saco y sirve de apoyo hasta su descarga. La silla desciende para autorizar la colocación de otro saco. Este movimiento es realizado con un pistón.

En el caso de una colocador manual de sacos, la silla permanece en posición fija. Se puede ajustar la posición de la silla según la caída del saco deseada.

El marco esta suspendido de un extremo de la célula de carga. Las fuerzas horizontales que actúan sobre el conjunto del marco son absorbidos por cuatro tirantes. La rigidez de estos tirantes así como la de la manga de caucho asegura que las fuerzas verticales sean prácticamente nulas. Esto significa que las únicas fuerzas que actúan sobre la célula de carga son el peso del marco y los elementos que le son solidarios (constitutivo así del peso muerto), y el saco.

El colector se sitúa en la parte superior de la máquina y recibe el aire a baja presión utilizado durante las operaciones de fluidificación y ensacado. Un manómetro indica el valor de esta presión. Dos válvulas permiten la extensión de la producción de aire en cada etapa del ciclo. La primera controla la producción de aire de fluidificación en el fondo de la cámara. El segundo controla la producción de aire de presurización en la zona superior de la cámara. Los armarios neumático y eléctrico se instalan sobre el marco de la máquina.

2.2.3 Pesadora ensacadora PBV

Sistema de alimentación: Basado en una Válvula tipo casco (CG) o un Vibrador y válvula casco (CGV).

Chasis soporte: construido en tubo de acero laminado en frío de 80 x 80 mm el cual soportará el sistema de alimentación de producto y el sistema de pesaje.

Sistema de pesaje: consiste en un bastidor suspendido de una célula de carga a través de un tirante regulable y unido al chasis mediante unos flejes de gran sensibilidad a la flexión, incorporando la boca de ensaque y la silleta apoya-sacos.

Boca de ensaque: construida en forma tronco-cónica, en su parte inferior incorpora unas mordazas para la sujeción del saco mediante un cilindro neumático. Dispone de un sistema de soplado formado por calderín de reserva, regulador de presión, conducciones y racorería, válvula y su accionamiento, cuya misión es llenar el saco con aire comprimido antes del llenado con producto, para facilitar la entrada y asentamiento del producto en el saco.

Silleta apoya-sacos: en la cual se apoya el saco durante el proceso de pesaje y dispone de un movimiento oscilante para facilitar la extracción del saco lleno.

Armario eléctrico: incorporado a la máquina, contiene los diversos elementos necesarios para el perfecto funcionamiento de las maniobras, tales como transformadores, relés, temporizadores, interruptores, etc.

2.2.4 Versión PB

Sistema de alimentación: Basado en una Válvula tipo casco (CG), una Válvula mariposa (VM), una Cinta transportadora (CT), dos tornillos sinfín (CA), un Vibrador (CV) o un Vibrador y válvula casco (CGV).

Sistema de pesaje: formado por tres células de carga de galgas extensométricas, de las cuales se suspenderá la boca de ensaque. El sistema se basará en realizar la pesada directamente sobre el saco (peso bruto).

Boca de ensaque: provista de unas mordazas de accionamiento por aire comprimido, mediante unos cilindros neumáticos. La presión de la mordaza se ajusta fácilmente mediante un regulador de presión incorporado.

Armario eléctrico: incorporado a la máquina contiene los diversos elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la misma.

2.2.5 Versión PN

Sistema de alimentación: basado en una Válvula tipo casco (CG), un tornillo sinfín (1CA), una Válvula mariposa (VM), una Cinta transportadora (CT), dos tornillos sinfín (CA), un Vibrador (CV), dos vibradores (2CV), un Vibrador y válvula casco (CGV), una Válvula caso con servo (CGS) y una Cinta con servo (CTS).

Sistema de pesaje: Mediante equipo electrónico a través de tres células de carga, de galgas extensométricas, montada sobre un soporte rígido para evitar la flexión y unidas a la cubeta de pesaje mediante unos tirantes regulables.

Cubeta de pesaje: Construida en chapa de acero soldado eléctricamente, de capacidad adecuada según densidad aparente del producto. Sistema de descarga mediante desfonde de doble ala, accionada por cilindro neumático comandado por su correspondiente electroválvula.

Armario eléctrico: Incorporado a la máquina contiene los diversos elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la misma.

2.3 Dispositivos principales

El instrumento esta constituido por:

- **Dispositivo de alimentación**

  Se trata de un dispositivo de alimentación de producto en dos caudales rápido y fino, o caudal variable.

  El tipo de dispositivo para cada versión, está descrito en el anterior apartado 2.2.

- **Dispositivo receptor de carga:**

  Versión PN: Cubeta con compuertas de apertura y cierre en el fondo de ésta, que permiten la evacuación de producto hacia el saco. Esta cubeta esta suspendida de varias células de carga.

Versiones PB, PBV y PFG: Una boca de llenado y un sistema se sujeción de saco suspendido de una o varias células.

Versión BB: Plataforma de 4 células sobre la que se apoya un bigbag y el sistema de sujeción del bigbag.

Versión BB/E: Chasis de sujeción del bigbag suspendido sobre cuatro células.

- **Dispositivo medidor de carga:**

  El modelo SEP podrá incluir las células de carga siguientes:

  Versiones PN, PB PFG y PBV:

  Marca HBM, modelo Z6, versiones Z6FC3 Z6FC4 y Z6FC3MI, con características idénticas a las contenidas en su certificado de ensayos TC2207 emitido por el NMI (Organismo notificado 0122).

  Marca UTILCELL, modelos 300 y 340, con características idénticas a las contenidas en su certificado de ensayos E-97.02.C02 emitido por la Direcció General de Consum i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya (Organismo notificado 0315).

  Marca SENSOCAR, modelo FX, versiones FX-1 C3 y FX-1 C6, con características idénticas a las contenidas en su certificado de ensayos E-97.02.C09 emitido por la Direcció General de Consum i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya (Organismo notificado 0315).

  Marca SCAIME, modelos F60x..C3 y F60x..C6, con características idénticas a las contenidas en su certificado de ensayos SDM No C9701 emitido por la Sous-Direction de la Métrologie, Francia (Organismo notificado 0171).

  Marca EPEL INDUSTRIAL, modelo LB2, con características idénticas a las contenidas en su certificado de ensayos CEM-CY-96/042-5.1 emitido por el Centro Español de Metrología (Organismo notificado 0300).

  Versión BB:

  Marca HBM, modelo HLC, versiones HLCC3 y HLCF1C3, con características idénticas a las contenidas en su certificado de ensayos TC2163 emitido por el NMI (Organismo notificado 0122).

  Marca SENSOCAR, modelo CO, versiones COC3 y COC6, con características idénticas a las contenidas en su certificado de ensayos E-97.02.C10 emitido por la Direcció General de Consum i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya (Organismo notificado 0315).

  Marca UTILCELL, modelo 350, con certificado de ensayos E-97.02.C06 emitido por la Direcció General de Consum i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya (Organismo notificado 0315).

  Además, podrá incluir también cualquier célula de carga analógica a condición de que:

1.- Disponga de un Certificado de Conformidad OIML (R 60,) o un Certificado de Ensayos (EN 45501) emitido para la célula de carga por un Organismo Notificado competente en el control de Aprobación CE de Modelo bajo la Directiva 90/ 384/CEE.

2.- El certificado contenga los modelos de células de carga y los datos necesarios requeridos para la Declaración de Compatibilidad de Módulos del fabricante (WELMEC 2), así como cualquier otro requisito específico de instalación. Las células de carga que lleven la inscripción NH se podrán incluir únicamente si se ha realizado el ensayo de humedad de acuerdo a la norma RI 61 de la OIML sobre las mismas.

3.- La compatibilidad entre las células de carga y los indicadores se establecerá por el fabricante a través del formulario de Compatibilidad de Módulos contenido en el documento WELMEC 2 anteriormente indicado, en el momento de la Verificación CE o Declaración CE de Conformidad con el modelo.

4.- Los dispositivos de transmisión de carga se ajusten a uno de los ejemplos mostrados en la guía WELMEC 2.4. de células de carga.

5.- Deberán satisfacerse los puntos 5.2.3.3 de la OIML R61 y 4.12 de la UNE-EN 45501.

- **Dispositivo indicador de carga:**

Dispositivo indicador de la medida y de control marca PAYPER, modelo MCB-05, con certificado de ensayos número CEM-CY-95/032-5.2, basado en la R61 de la OIML, y emitido por el Centro Español de Metrología (Organismo notificado 0300), y cuyas características son las siguientes:

Clase de exactitud Ref(x)	0,5
Escalón mínimo de tensión	2 μV
d (programable)	de 1 g a 5000 g
Número de escalones	3000
Impedancia mínima de sensores	85 Ω
Velocidad de conversión	100 lecturas/s
Tensión de alimentación	220 V
Rango de temperatura	-10 ºC / 40 ºC
Dimensiones (mm)	135 x 485 x 300

2.4 Otros dispositivos

- Dispositivo indicador de peso.
- Dispositivo indicador de cero.
- Dispositivo indicador de peso estable.
- Dispositivo indicador de fallo significativo.
- Dispositivo semiautomático de puesta a cero.
- Dispositivo automático de puesta a cero al inicio de ciclo.
- Dispositivo inicial de puesta a cero.

- Dispositivo de mantenimiento de cero.
- Dispositivo de tara predeterminada.
- Dispositivo semiautomático de tara.
- Dispositivo de ajuste de la pendiente (protegido por un sistema de precintado)
- Dispositivo intermitente o permanente de corrección de la alimentación después de la comprobación del valor de la dosis obtenida (una vez se ha alcanzado estabilidad).

2.5 Documentación técnica

Versión BB

DESCRIPCIÓN	Nº de PLANO	FECHA	OBS.
Fotografía del instrumento (opción CG)	6.5	12-02-2007	
Fotografía del instrumento (opción CGE)	6.6	12-02-2007	
Plano de conjunto opción CG	60:03	27-08-2001	
Plano de conjunto opción 1CA	16-17	**5-03-2007**	
Plano de conjunto opción VM	60:01	12-06-2001	
Plano de conjunto opción CGE	5040-999-2	8-04-2005	
Plano de conjunto opción CGE (vista general)	6.11	8-02-2007	
Plano de conjunto opción VME	5040-010A1	14-12-2005	
Plano de detalle del sistema de pesaje	60:02	12-06-2001	
Ubicación placa de características	6.15	8-02-2007	
Esquema eléctrico	201 900	25-06-2001	5 págs.
Esquema neumático	301 900	28-06-2001	

Versión PFG

DESCRIPCIÓN	Nº de PLANO	FECHA	OBS.
Fotografía del instrumento	7.5	12-02-2007	
Plano de conjunto opción S	5006-101	18-11-2005	
Plano de conjunto opción G	5006-203	5-03-2004	
Ubicación placa de características	7.12	14-02-2007	
Esquema eléctrico	202 470	13-07-2006	12 págs.
Esquema neumático	302 470	10-07-2006	6 págs.

Versión PBV

DESCRIPCIÓN	Nº de PLANO	FECHA	OBS.
Fotografía del instrumento	8.5	14-02-2007	
Plano de conjunto opción CG	31:01	21-07-1995	
Plano de detalle del sistema de pesaje	31:01A	21-07-1995	
Esquema eléctrico	200 751	6-06-1995	4 págs.
Esquema neumático	300 751	5-06-1995	

Versión PB

DESCRIPCIÓN	Nº de PLANO	FECHA	OBS.
Fotografía del instrumento (opción CG)	9.5	5-03-2007	
Plano de conjunto opción CG	5001-122	6-05-2002	
Plano de conjunto opción CGV	5001-512	12-03-2003	
Plano de conjunto opción CT	5001-212	3-05-2006	
Plano de conjunto opción CA	5001-412	3-04-2002	
Plano de detalle del sistema de pesaje	0002054-005	23-02-2001	
Esquema eléctrico	2S2 001	14-02-2007	3 págs.
Esquema neumático	3S2 001	23-10-2003	

Versión PN

DESCRIPCIÓN	Nº de PLANO	FECHA	OBS.
Fotografía del instrumento (opción CG)	10.5	5-03-2007	
Fotografía del instrumento (opción CGS)	10.6	5-03-2007	
Plano de conjunto opción CG	16:12	26-02-1995	
Plano de conjunto opción CGS	5046-152-2	30-01-2003	
Plano de conjunto opción CV	PN-CV	1-12-1994	
Plano de conjunto opción 2CV	16:15 A1	5-03-2007	
Plano de conjunto opción VM	5017-013-2	24-01-2003	
Plano de conjunto opción CGV	16:13	18-10-1994	
Plano de conjunto opción CT	PN-CT	23-05-2006	
Plano de conjunto opción CG/1500	16:14 A1	5-03-2007	
Plano de conjunto opción CTS	16:16	5-03-2007	
Plano de detalle del sistema de pesaje	16:12A	27-02-1995	
Esquema eléctrico	202 369	9-09-2005	4 págs.
Esquema eléctrico con servomotor	202 468	10-07-2006	10 págs.
Esquema neumático	302 369	9-09-2005	2 págs
Esquema neumático con servomotor	302 554	12-02-2007	

Dispositivo de control MCB-05

DESCRIPCIÓN	Nº de PLANO	REV	OBS.
Lista de componentes 11027	PLA11027M	---	
Lista de componentes 11029	PLA11029M	---	
Lista de componentes 11031	PLA11031M	---	
Lista de componentes 11032	PLA11032M	---	
Lista de componentes 11038	PLA11038M	---	2 págs.
Lista de componentes 11039	PLA11039M	---	
Lista de componentes 11041N	11041N	---	
Lista de componentes 11050 EMULACIÓN 82PIC59	11050M	---	
Backplane: esquema eléctrico	11027	24-07-1995	
Placa de entradas-salidas: esquema eléctrico	11029	3-08-1995	

C/ DEL ALFAR Nº 2
28760 TRES CANTOS MADRID
TEL: 91 807 47 00
FAX: 91 804 43 19

DESCRIPCIÓN	Nº de PLANO	REV	OBS.
Placa visualizador y teclado: esquema eléctrico	11031	4-02-1992	
Fuente de alimentación versión 2: esquema eléctrico	11032B	19-10-1998	
Fuente de alimentación: esquema eléctrico	11032B	10-11-1995	
Fuente de alimentación: esquema eléctrico	11032A	19-10-1998	
Módulo de amplificación versión 3: esquema eléctrico	11038	20-07-1995	
Adaptador display SAMSUNG 20S204DA2: esquema eléctrico	11039	24-07-1995	
Bloque principal, de memoria, analógico, canal serie 0, 1 y 2, y supervisor: esquema eléctrico	11041	14-10-2002	7 págs.
Controlador display/teclado 82PIC79: esquema eléctrico	11050BREV2	16-10-2001	
Disposición componentes placa 6451-11027	6451-11027	31-12-2006	
Disposición componentes placa 6451-11029	6451-11029	31-12-2006	
Disposición componentes placa 6451-11031	6451-11031	31-12-2006	
Disposición componentes placa 6451-11032A y 11032B	6451-11032	31-12-2006	
Disposición componentes placa 6451-11038	6451-11038	31-12-2006	
Disposición componentes placa 6451-11039	6451-11039	31-12-2006	
Disposición componentes placa 6451-11041	6451-11041	31-12-2006	
Disposición componentes placa 6451-11050	6451-11050	31-12-2006	
Sistema de precintado	130302-00100	4-01-2007	
Sistema de precintado metrológico caja suma	130303-00100	18-01-2007	

«Ninguna propiedad de este instrumento, descrita o no, puede ser contraria a la legislación en vigor.»

3. DATOS TÉCNICOS

3.1 Características metrológicas

Tabla 1

PARÁMETRO	VALOR	OBS.
Valor de referencia para la clase de exactitud Ref(x)	0,5	
Clase de exactitud X(x)	0,5 ; 1 ; 2	(1)
Capacidad máxima (Max)	≤ 3000 d	(1)
Capacidad mínima (Min)	Minfill	(1)
Dosis máxima (Maxfill)	≤ Max	(1)
Dosis mínima (Minfill)	Ver tabla 2	
Escalón (d)	1g ≤ d ≤ 1000 g	(1)
Número de escalones (n=Max/d)	≤ 3000	(1)
Cadencia máxima de funcionamiento	≤ 50 cargas/minuto	(1)
Producto a pesar	---	(1)
Rango de temperatura	-10 ºC / +40 ºC	
Tensión de alimentación	230 V / 440 V	
Frecuencia eléctrica	50 / 60 Hz	
Presión neumática	5...8 bar	
Versión de software de pesaje	5, 7 u 8 (3)	(2)

(1) A fijar en la puesta en servicio del instrumento
(2) Se visualiza al encender el instrumento, o pulsando la tecla "reloj"
(3) En función del sistema de alimentación

Los valores mínimos permitidos para la dósis mínima (Minfill)*, se establecen en la tabla 2.

Tabla 2

d	Clase de exactitud X(x)*		
	X(0,5)	X(1)	X(2)
1 g	178 g	45 g	23 g
2 g	1.068 g	178 g	46 g
5 g	2.670 g	1.335 g	335 g
10 g	5.340 g	2.670 g	1.340 g
20 g	16.000 g	5.340 g	2.680 g
50 g	40.000 g	20.000 g	6.700 g
100 g	80.000 g	40.000 g	20.000 g
200 g	160.000 g	80.000 g	40.000 g
≥500 g	800 d	400 d	200 d

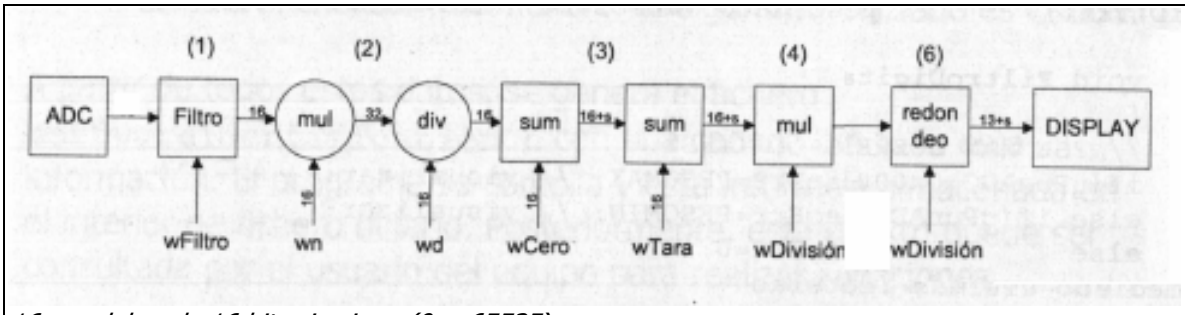
* A fijar en la puesta en servicio del instrumento

«La graduación en unidades imperiales solamente se utilizará cuando el instrumento se destine a países donde estas unidades estén autorizadas.»

3.2 Descripción de la parte metrológicamente relevante del programa de control

Los requerimientos del programa de control, de acuerdo con la Guía WELMEC 7.2 (Edición 1), corresponden a los de un instrumento tipo P (basado en un microprocesador con un programa embebido), sin ninguna extensión IT, con los requerimientos específicos I6, y un nivel de riesgo clase C. Esto corresponde a un nivel medio de protección, examen y conformidad de programas.

La figura muestra el tamaño de la palabra en cada punto de las rutinas de cálculo de la medida.



16 = palabra de 16 bits sin signo (0..+65535)
16+s = palabra de 16 bits con signo (-65536..+65535)
13+s = palabra de 13 bits con signo (-3000..+3000)
mul: multiplicador div: divisor sum: sumador ADC: conversor analógico–digital

(1) El conversar genera un dato de 14 bits. Este dato entra en un filtro digital con tamaño de palabra 16 bits.

(2) A continuación se realiza la corrección de ganancia del sensor. El valor de la corrección se expresa por la fracción numerador/denominador. La medida de 16 bits es multiplicada por el numerador de 16 bits generando un resultado de 32 bits. Este resultado parcial se divide por el denominador de 16 bits. El resultado se reduce de 32 a 16 bits.

(3) El siguiente paso realiza una corrección sobre el desplazamiento. El valor del cero y de la tara son dos números positivos de 16 bits sin signo que se restan del valor de la medición. El resultado es un numero de 17 bis (16 bits mas signo).

(4) Este resultado se multiplica por la división interna y se divide por diez.

(5) Este resultado se redondea a un valor múltiplo de la división de presentación. El resultado es un numero comprendido entre -3000 y 3000 (13 bits mas signo).

Finalizado este procedimiento, el dato se visualiza en display del equipo. Este proceso se repite 500 veces por segundo.

Un interruptor de ajuste colocado en el interior del equipo impide, en posición cerrado, que los ajustes metrológicos puedan ser alterados. El sistema de precinto del equipo garantiza que el acceso al interruptor de bloqueo no sea posible sin la rotura dicho precinto.

4. INTERFACES Y CONDICIONES DE COMPATIBILIDAD

4.1 Interfaces

El instrumento incluye dos puertos serie. Conexión serie RS232 que permite enviar datos a un ordenador o impresora a través del protocolo PAYBUS (con una distancia máxima entre equipos de 15 m); y conexión serie RS422/485, que permite la conexión en red de uno o más equipos a un ordenador a través del protocolo PAYBUS (con una distancia máxima entre equipos de 1200 m).

El instrumento objeto de este certificado de examen CE de modelo no puede ser influenciado a nivel metrológico por ningún interfaz, tal y como se especifica en el párrafo 4.2.5 de la OIML R 61-1.

«Cualquier equipo periférico que se pretenda conectar al instrumento objeto de este certificado de exámen CE de modelo, debe ser técnicamente compatible con éste y, en su caso, disponer de su correspondiente certificado de ensayos expedido por algún Organismo Notificado de cualquier Estado miembro de la UE.»

4.2 Compatibilidad de módulos

La compatibilidad de otras células de carga distintas a las especificadas en este certificado, se comprobará de acuerdo a lo especificado en la Guía WELMEC 2, y en conformidad con 5.2.3.3 de la OIML R61.

5. REQUISITOS DE PRODUCCIÓN, PUESTA EN USO Y MERCADO

5.1 Requisitos de producción

5.1.1 Procedimiento de montaje del equipo de pesaje

El instrumento se fabricará de acuerdo con lo especificado en la memoria técnica del mismo, y en cumplimiento de lo expuesto en el apartado 3 de este certificado.

La fabricación del equipo electrónico de pesaje esta subcontratado a una empresa especializada en montajes electrónicos y se realiza fuera de las instalaciones de PAYPER. La inserción de componentes se realiza de forma automática lo que reduce la posibilidad de errores.

El montador dispone para cada placa que compone el sistema, una documentación técnica generada por el departamento de electrónica de PAYPER y compuesta por:

- Revisión del documento técnico
- Revisiones del diseño del circuito impreso
- Revisiones de la lista de materiales
- Revisiones del programa (si lleva algún elemento programable)
- Historial de observaciones y fallos
- Especificaciones técnicas del circuito impreso
- Planos de pistas del circuito impreso
- Planos de situación de componentes
- Esquema eléctrico
- Lista de componentes montados
- Lista de componentes no montados
- Lista de requisitos especiales de montaje de componentes
- Configuración de puentes
- Guía de inspección y verificación de la placa montada

En instrumentos no firmemente sujetos al suelo se ha de incorporar un indicador de nivel de burbuja.

5.1.2 Comprobación del equipo de pesaje

- El equipo electrónico se compone de 11 placas electrónicas, cada una con su número de serie. En la hoja de comprobación diseñada al efecto se han de apuntar los números de serie de las placas que forman un equipo.
- Una vez montado el equipo, se han de verificar que las tensiones indicadas en el formulario diseñado al efecto estén comprendidas en un intervalo dado.
- El equipo se someterá a los ensayos que a continuación se describen, y los resultados de los ensayos han de quedar reflejados en la hoja de comprobación.

  - Visualizador. Se realiza una secuencia para la comprobación de todos los visualizadores y los leds indicadores de la carátula frontal.
  - Teclado. Indica la tecla que se ha pulsado en el display alfanumérico.
  - Entradas y salidas digitales. Se visualizan en el display alfanumérico.
  - Entrada analógica. El visualizador numérico indica el número de divisiones internas del convertidor.
  - Auto-reset. Pulsando <INTRO> se realiza una comprobación del circuito de auto-reset, y en el visualizador alfanumérico se indican los milisegundos transcurridos desde que se produce el fallo y se realiza un reset.
  - Fallo de tensión. Permite comprobar que se mantienen los datos en la memoria RAM CMOS.
  - Máximo consumo. Se comprueba el consumo máximo de las fuentes de alimentación a 242 V y 187 V.
  - Memoria E2PROM. Se realizan grabando y leyendo en cada posición, la secuencia de valores siguientes: FF, AA, 55, 00.

5.2 Requisitos de puesta en uso

Se seguirán los manuales o procedimientos fijados por el fabricante.

Para la puesta en servicio del instrumento en su ubicación definitiva, y su inspección y control posterior, ya en uso, se emplearán los cuestionarios establecidos al efecto por el fabricante.

El instrumento debe ser ajustado usando pesas calibradas.

En la puesta en servicio se fijarán los parámetros establecidos en el apartado 3 de este certificado. La Minfill del instrumento deberá estar comprendida entre los márgenes especificados en el apartado 3.1.

Para aplicaciones sujetas a control metrológico legal, se realizarán precintados según el apartado 7, y para aplicaciones no sujetas a control metrológico legal, se incluirá una etiqueta con el texto "INSTRUMENTO NO SOMETIDO A CONTROL METROLÓGICO".

Se comprobará que existe una placa mostrando las características metrológicas del instrumento, y que estas cumplan con lo previsto en 3.10 de la OIML R61. Max, Min y d deben localizarse cerca del visualizador de peso.

Deben satisfacerse las puntos 2.2 y 5.2.3.3 de la OIML R61 y 4.12 de la UNE-EN45501, y se comprobará la compatibilidad entre célula y el indicador/controlador, declarada por el fabricante en la hoja de compatibilidad de módulos, de acuerdo con el procedimiento descrito en la guía WELMEC 2.

El instrumento debe estar montado e instalado de forma que sea posible su uso en las condiciones normales previstas de utilización. En instrumentos no firmemente sujetos al suelo comprobar que el indicador de nivel está centrado.

En la verificación para la puesta en uso se realizarán los ensayos especificados en la OIML R61, en condiciones normales de utilización y con el producto reseñado en este certificado. Será necesario disponer de la documentación contenida en el apartado 6.1 de este certificado.

En función de los resultados de dichos ensayos, se determinará la clase de exactitud del instrumento.

5.3 Requisitos en mercado

El instrumento deberá ser usado de acuerdo con el fin para el que está diseñado, y para el pesaje del producto especificado en este certificado.

El instrumento deberá cumplir con lo dispuesto en los apartados 7 y 8 de este certificado. En instrumentos no firmemente sujetos al suelo, se comprobará que el indicador de nivel está centrado.

«Este Cetificado de Exámen CE de modelo no exime al instrumento objeto del mismo del cumplimiento de cualquier otro requisito de carácter no metrológico que le sea reglamentariamente exigido.»

6. INSPECCIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDIDA EN USO

6.1 Documentos para la inspección

- Hoja de identificación del instrumento
- Copia del Certificado de Examen CE de modelo
- Copia de las Adicionales (si las hubiere) del Certificado de Examen CE de modelo
- Copia de los certificados de conformidad OIML R60 o certificados de ensayos EN 45501 emitidos para las células de carga por un Organismo Notificado competente en el control de Aprobación CE de Modelo bajo la Directiva 90/ 384/CEE.
- Manual de instrucciones del instrumento
- Declaración del fabricante, de la compatibilidad de módulos según la guía WELMEC 2.
- Certificado de conformidad (módulo F) emitido por un Organismo Notificado competente en el R.D. 889/2006, o Declaración de Conformidad (módulo D) emitido por el fabricante.

6.2 Medios para la inspección

- Pesas calibradas
- Instrumento de pesaje no automático para la verificación de las dosis efectuadas.
- Equipos de control de condiciones ambientales.

6.3 Identificación

El instrumento sometido a inspección deberá estar perfectamente identificado, precintado, y conservar el marcado CE y las marcas de verificación en perfecto estado.

Debe comprobarse también que la versión del programa de pesaje sea la especificada en el apartado 3.1 de este certificado.

6.4 Inspección metrológica

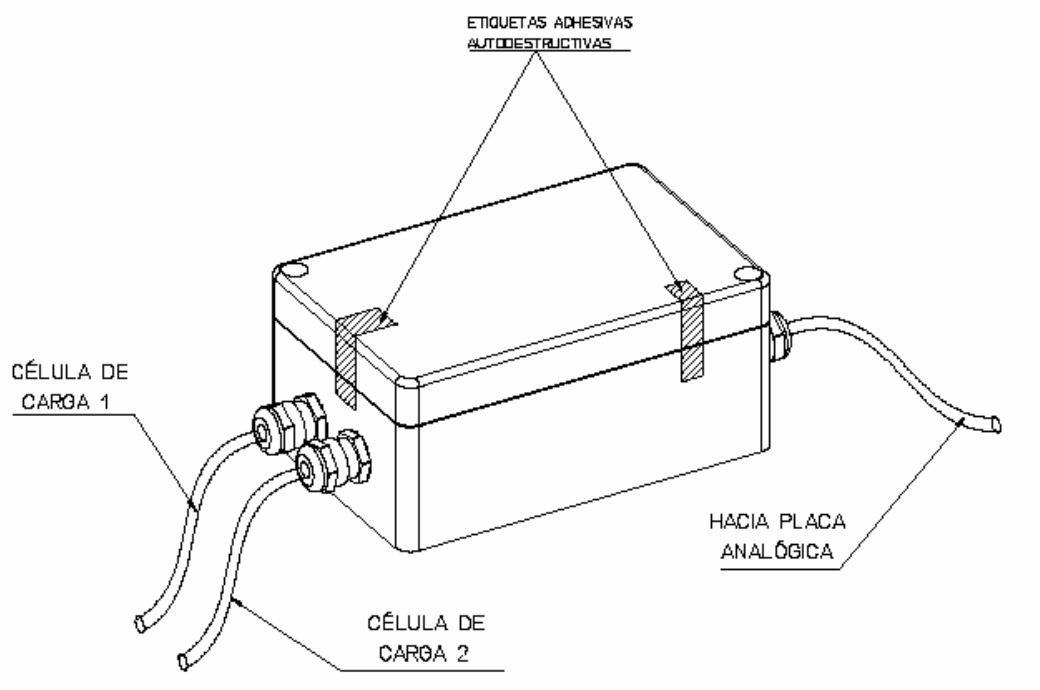
La inspección metrológica se realizará en base a lo establecido en el R.D. 889/2006, y la OIML R61.

7. MEDIDAS DE SEGURIDAD

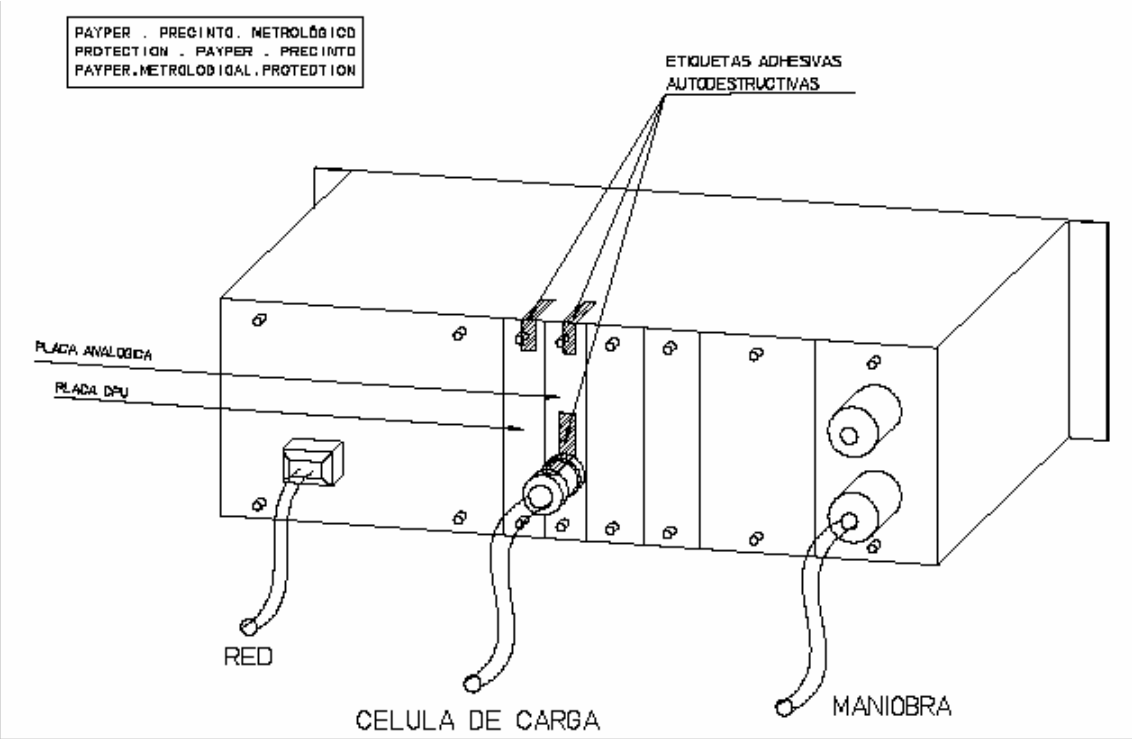
7.1 Precintado

Par evitar manipulaciones accidentales o provocadas, tras la puesta en servicio, el instrumento objeto del presente certificado de examen CE de modelo, dispone de los siguientes precintos:

- Dos etiquetas adhesivas autodestructibles al arrancado, en la parte posterior de la carcasa del controlador MCB-05.
- Una etiqueta adhesiva autodestructible al arrancado, en la conexión entre la célula de carga (caja suma) y el controlador MCB-05.
- Dos etiquetas adhesivas autodestructibles al arrancado, en la caja suma del instrumento.



Caja suma

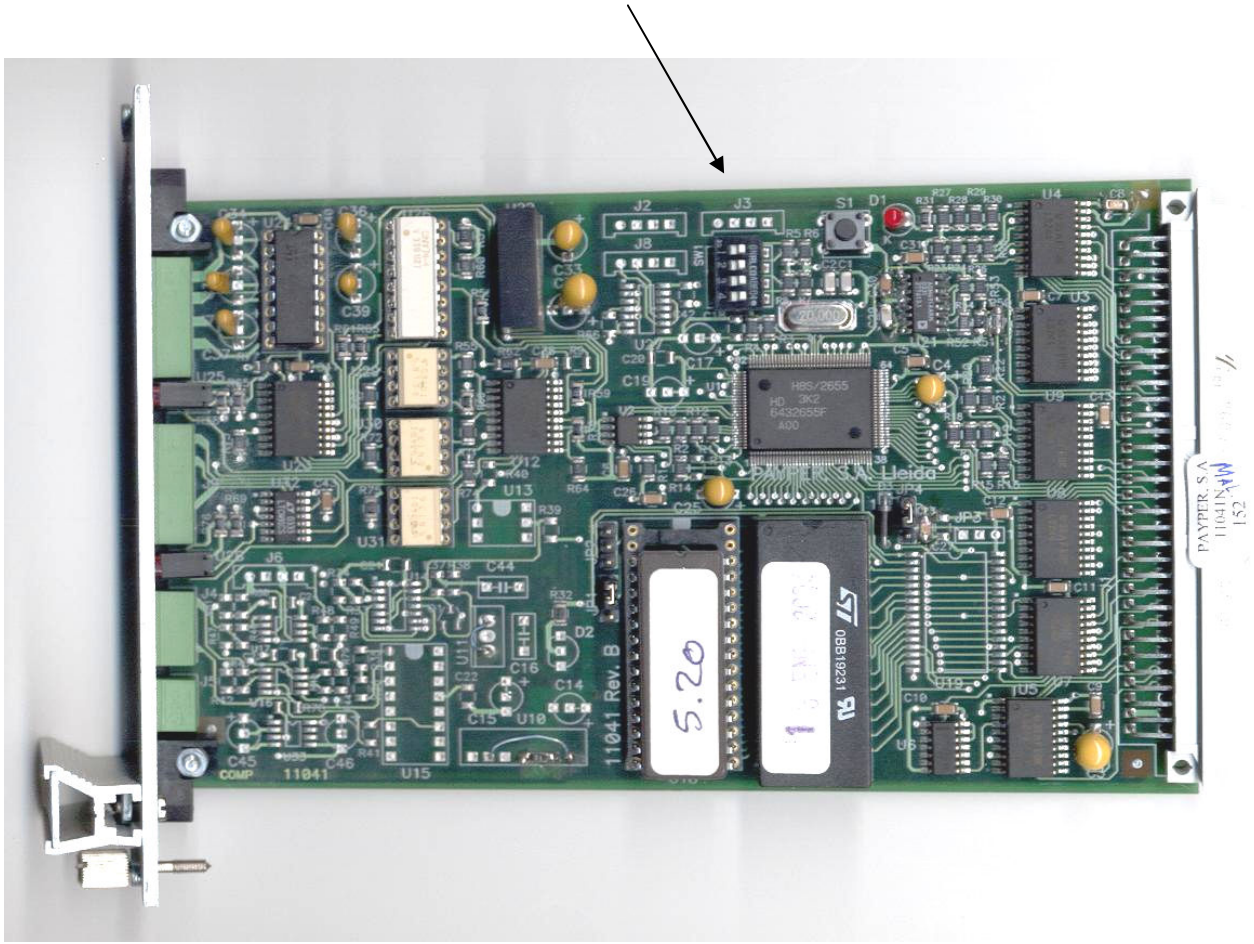


Controlador MCB-05

7.2 Protección de datos metrológicos

Un interruptor de bloqueo (microinterruptor nº 3), ubicado en el interior del instrumento, concretamente en la placa de control de la CPU, impide que los ajustes que determinan las características metrológicas, puedan ser alterados por teclado y/o por la conexión a un ordenador. Estos ajustes son los coeficientes de calibración y el valor en gramos del escalón de verificación.

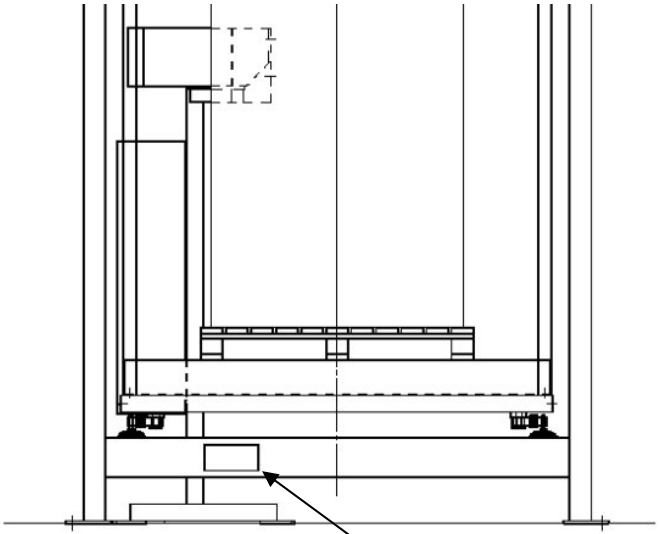
Interruptor nº 3



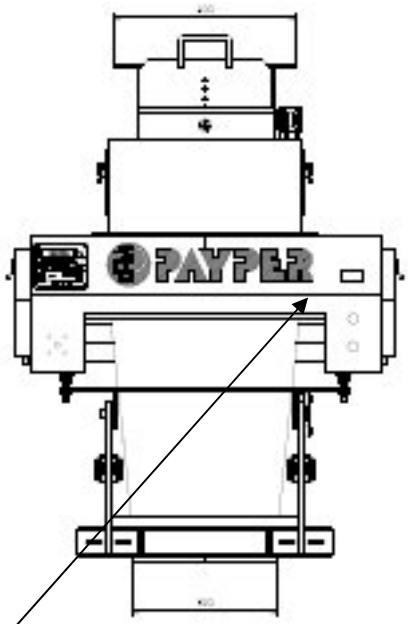
Pues bien, una vez precintado el instrumento, la apertura del mismo, y por consiguiente, el acceso a dicho interruptor, es imposible sin romper los precintos.

8. ETIQUETADO E INSCRIPCIONES

Para la etiqueta de características, así como el lugar para el marcado CE y las marcas de conformidad, está previsto un espacio, que dependiendo da la versión, será el siguiente:

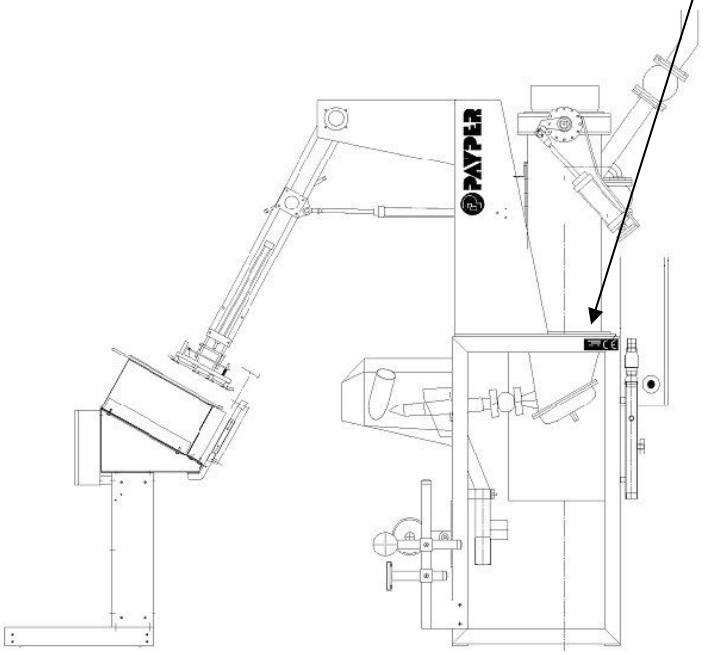


Versión BB

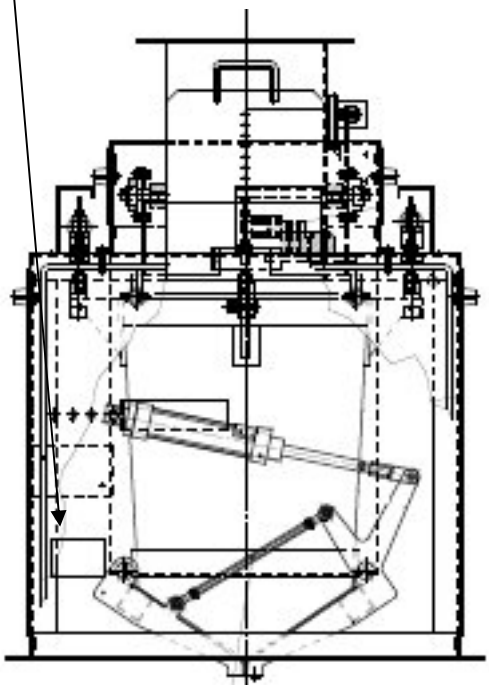


Versión PB

Ubicación placa de características

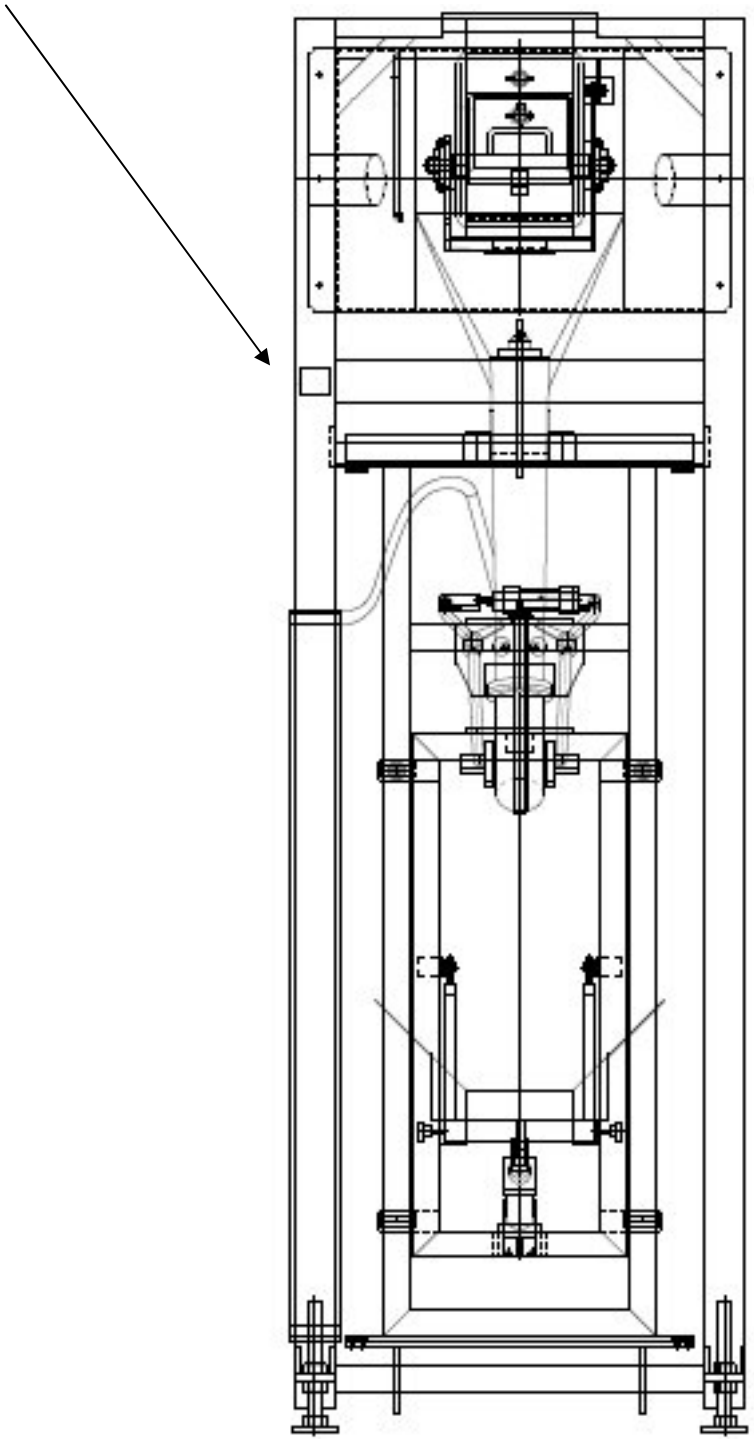


Versión PFG



Versión PN

Ubicación placa de características



Versión PBV

La etiqueta de características se presentará según se muestra en la siguiente figura:

INSTRUMENTO GRAVIMÉTRICO DE LLENADO DE FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO

Fabricante: PAYPER, S.A. Modelo: SEP Versión:

Certificado de examen CE de modelo:

Número serie: Fecha fabricación:

220 V / 440 V	50 / 60 Hz	5..6 bar	-10 / +40 ºC
d =	Min =	Max =	T = -Max

Producto	Cargas/min	Minfill	Maxfill	X(x)	etiqueta organismo notificado
PVC granulado					
PVC polvo					
PVC polvo					

PAYPER, S.A.
Polígono Industrial El Segre, 115
E-25191 LLEIDA (España)
Fax: +34 973 205 893
Tel: +34 973 216 040
Email: payper@payper.com

CE M 07

El marcado de conformidad irá colocado en un lugar bien visible, fácilmente legible e indeleble, tal y como se especifica en el artículo 7 del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio por el que se regula en control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida

Las inscripciones de Max, Min y d deberán estar en dispositivo indicador o en las proximidades de este.

FIN DEL DOCUMENTO